

علوم اعصاب شناختی ذهن

مؤلفین

کاتلین باینز
الیزابت ای. فیلیپ

پاتریسیا ای. ر. تومسون
جورج آر. مانگوم

ترجمه

دکتر علی عیسی زادگان
(عضو هیأت علمی دانشگاه ارومیه)
دبیداسد نیا
(دانشجوی دسری تخصص روان شناسی)

دکتر سجاد بشرپور
(عضو هیأت علمی دانشگاه محقق اردبیلی)
سعید سعادت‌مند
(کارشناس ارشد روان شناسی)



انتشارات آوای نور

تهران - ۱۳۹۵

فهرست مطالب

۱۱	پیش گفتار مترجم
۱۳	پیشگفتار مولفین

بخش ۱: مغز تقسیم شده

فصل اول: جسم پینه‌ای: مایکل گزانیگا، از آزمایشگاه کال تیک و پژوهش‌های

۱۹	بعدی در بارهٔ جسم پینه‌ای مغز
۲۰	خاطرهٔ گلستان
۲۶	خاطرهٔ جیووانی رولوچی
۲۹	تحقیقات اخیر بر روی جسم پینه‌ای
۲۹	نورون‌های ارسالی مربوط به جسم پینه‌ای
۳۲	بازداری و تحریک قشری توسط جسم پینه‌ای
۳۶	ساخت مطابقت‌های کارکردی در جسم پینه‌ای
۴۰	سخن آخر
۴۱	منابع

۴۷	فصل دوم: همکاری بین نیمکره‌ای پس از دو پارگی بصری
۴۸	دو نیمکره‌ای که طی جراحی از هم جدا شده اند تا چه حد با هم تعامل دارند
۵۸	یکپارچگی تجربهٔ هشیاری
۶۰	منابع

۶۳	فصل سوم: نیمکرهٔ فضایی در کدام قسمت قرار دارد
۶۵	دو نوع بازنمایی فضایی
۶۵	بازنمایی‌های روابط فضایی مقوله‌ای در قبال هم بایه
۶۷	جانبی شدن باز نمایی روابط فضایی
۶۹	بازنمایی‌های روابط فضایی در ادراک بینایی
۷۰	مطالعات میدانی بینایی تقسیم شده
۷۲	مطالعات تصویر برداری عصبی
۷۳	اثرات آسیب مغزی
۷۳	بازنمایی‌های روابط فضایی در تصویرسازی ذهنی بصری

۷۵	مطالعات بر روی میدان بینایی تقسیم شده
۷۶	مطالعه تصویر برداری عصبی
۷۶	مدل سازی محاسباتی از بازنمایی های روابط فضایی
۷۷	مطابقت های ناهم ساز
۷۸	اساس جانبی شدن
۷۹	پیش بینی های جدید
۸۱	نتیجه گیری
۸۲	سلسله گزاری
۸۲	منابع

	فصل چهارم: وجود از زبان پریشی (آفازیا): نیمکره راست درمان است یا تکیه
۸۵	گاه؟
۸۹	آفازی و نیمکره راست
۹۸	منابع
۱۰۳	فصل پنجم: نیمکره های تفسیر
۱۱۶	سیاس گزاری
۱۱۷	منابع

بخش ۲: ذهن یکپارچه

۱۲۱	فصل ششم: از ذهن یکپارچه تا مغز هیجانی
۱۲۲	به روز رسانی مغز دو بخشی
۱۲۳	از مغز دو بخشی تا ذهن یکپارچه
۱۲۶	ارتباط روان شناسی اجتماعی
۱۲۷	باز گشت به هیجان
۱۳۰	مغز هیجانی
۱۳۰	تشکر از مایکل
۱۳۰	منابع
۱۳۱	فصل هفتم: شبکه توجهی مایک
۱۳۲	تحقیق
۱۳۴	یک تناقض

۱۳۵	پاسخ به تناقض
۱۳۹	یک اصل کلی عملکرد مغز دو پاره
۱۴۰	باز کردن درها
۱۴۲	منابع
۱۴۵	فصل هشتم: شام من با مایک
۱۴۵	ریشه‌های مسئله
۱۴۷	اطلاع از نواقص پس از قطع جسم پینه ای
۱۴۷۹	حافظه تحت قاع جسم پینه ای
۱۵۴	ساعت نه
۱۵۵	منابع

بخش ۳: مغز اجتماعی

	فصل نهم: تأثیر تنوع ژنتیک بر خونگی شکل گیری مغز اجتماعی، خلق و خو
۱۵۹	و رفتار
۱۶۱	واکنش پذیری
۱۶۳	شبکه‌های خود تنظیمی
۱۶۳	ارتباط
۱۶۶	رشد خود تنظیمی
۱۶۸	سهم ژنتیک
۱۷۲	مغز اجتماعی
۱۷۳	منابع
۱۷۷	فصل دهم: سهم شکل پذیری برای حافظه جمعی
۱۷۸	تعریف و شکل گیری حافظه جمعی
۱۸۱	تأثیر گوینده بر گوینده: گفتن-اثر باور کردن-است
۱۸۳	اثر گوینده بر شنونده
۱۸۳	تسری اجتماعی
۱۸۷	فراموشی القاء شده
۱۸۹	مقاومت
۱۹۱	نقش نیت
۱۹۲	تذکرات نهایی

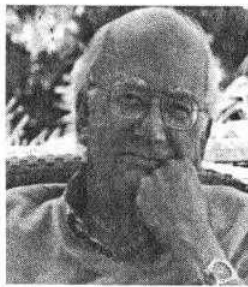
۱۹۲	تشکر و قدر دانی.....
۱۹۲	منابع.....
۱۹۵	فصل یازدهم: چگونه احساس بدنی بر حس لامسه تأثیر می‌گذارد.....
۱۹۵	داستان الیزابت.....
۱۹۶	افزایش دیداری لامسه VET.....
۲۰۱	مطابقت مجدد دیداری لامسه.....
۲۱۱	منابع.....
۲۱۵	فصل سوازدهم: ساخت مغز اجتماعی.....
۲۱۶	ایجاد مغز اجتماعی.....
۲۱۸	آگاهی از خود.....
۲۲۱	نظریه ذهن.....
۲۲۳	کشف تهدید.....
۲۲۶	خود تنظیمی.....
۲۲۸	خلاصه.....
۲۲۹	منابع.....

بخش ۴: مغز ذهن

	فصل سیزدهم: راهبردهای متفاوت آنتوزنیک رای: گونه‌های متفاوت: چشم
۲۳۵	اندازی از مطالعات سیستم بینایی رشد یابنده.....
۲۳۷	سازمان سیستم دیداری در میان گونه‌ها متفاوت است.....
۲۳۹	تفاوت انواع در رشد سیستم بینایی.....
۲۴۰	الگوهای تلاقی شبکه.....
۲۴۱	هدف قرار گیری هسته‌های زانویی پشتی جانبی.....
۲۴۳	خطاهای تناظر مکانی شبکه.....
۲۴۴	شکل گیری ارتباطات جسم پینه ای.....
۲۴۵	اظهارات استنباطی.....
۲۴۵	منابع.....

	فصل چهاردهم: روش‌های مطالعه مبانی بیولوژیکی ذهن: دیدگاه عصب شناس
۲۴۹	رفتاری.....

۲۵۲	روش‌های استفاده برای مطالعه ارتباط بین مغز و رفتار
۲۵۳	ملاحظات کلی راجع به روش‌های علوم اعصاب شناختی
۲۵۶	هیچ روش علم عصب پایه شناختی کامل نیست
۲۵۷	روش ضایعه
۲۶۱	تصویر برداری عصبی کارکردی
۲۶۳	اثر روش‌های علم عصب پایه شناختی
۲۶۵	اندیشه‌های نهایی
۲۶۷	تقدیر و تشکر
۲۶۷	منابع
۲۷۱	فصل پانزدهم: علم اخلاق و مغز اخلاقی
۲۸۰	منابع



پیشگفتار مترجمین

مایکل اس. گازانیکا متولد ۱۱ سپتامبر، ۱۹۳۹ است. او استاد روان‌شناسی در دانشگاه کالیفرنیا، سانتا باربارا، مدیر گروه مرکز مطالعات ذهن می‌باشد. او یکی از پژوهشگران برجسته در حوزه علوم اعصاب شناختی است. در سال ۱۹۶۴، موفق به اخذ مدرک دکتری در سایکوبیولوژی از انستیتو تکنولوژی کالیفرنیا شده است، جایی که تحت راهنمایی راجر اسپری کار می‌کرد. کار خود را با مغز دوباره شروع و بعد دست به مطالعات مهمی در خصوص جانبی شدن سر و چگونگی ارتباط نیمکره‌های مغزی با هم زد. او کتاب‌هایی همچون *مغز اجتماعی*، *موضوع ذهن*، *ماهیت ذهن*، *مغز/اخلاقی* را تألیف کرده است. یکی از کتاب‌های برجسته این استاد، *علوم اعصاب شناختی* است که توسط MIT به چاپ رسیده است. این اثر به عنوان کتاب منبع در حوزه علوم اعصاب شناختی است. عنوان آخرین کتاب آن اراده آزاد و علم مغز است که در سال ۲۰۱۱ به چاپ رسیده است. او بانی مرکز علوم اعصاب شناختی دانشگاه کالیفرنیا، رشته علوم اعصاب و مجله علوم اعصاب شناختی است. او در حوزه قانون و علم اعصاب پایه نیز فعالیت می‌کند. کتابی که پیش روی دارید شرح حال دانشجویان و اساتیدی است که با گازانیکا کار کرده‌اند و دانشجوی او بودند.

در هر فصلی خاطرات خود را با این استاد علوم اعصاب شناختی شرح می‌دهند و بعد به کارهای علمی خود می‌پردازند که اغلب انگاره‌های جدید خود در حوزه مغز را مدیون گازانیکا می‌دانند. به نظر ما رسید برای دانشجویان رشته روان‌شناسی پایه و علوم اعصاب شناختی و کسانی که به حوزه نوروپسیکولوژی علاقه مند هستند این کتاب می‌تواند مفید واقع شود. البته امیدواریم که اینگونه باشد. بدون شک ذهن‌های خلاق و

انتقادی دانشجویان عزیز بهتر از ما متوجه نواقص و معایب این ترجمه خواهند شد که امید داریم ما را در این خصوص از راهتمایی خود بی نصیب نکنند. احتمال خطا فراوان است. امید داریم یاریمان بکنید تا در چاپ‌های بعدی آن‌ها را بر طرف سازیم.

سجاد بشرپور

علی عیسی زادگان

www.ketab.ir



پیشگفتار مؤلفین

اجازه بدهید بی پرده سخن بگوییم. مایکل اس. گازانیگا^۱ پدرخوانده علم عصب پایه شناختی (علوم اعصاب شناختی) است. نمی دانم چرا وقتی به مایک برمی گردیم می خواهیم که مسائل را درست دریافت بکنیم. تصور کنید برای برنامه ریزی روز تکریم به خاطر احترامی که به مایک داریم با چه چالشی ممکن است مواجه شویم. از او خواستیم تا با احساس افتخار، شادی، تأثیر و عشق، ما را مدح این امر بکند که منظورش از این رشته (علم عصب پایه شناختی) چیست؟ اما چگونه می توان این تکریم را درست تلقی کرد؟ آیا این رویداد باید خصوصی باشد یا عمومی؟ آیا باید در ایالت هائیتی یا نیویورک اتفاق بیفتد؟ می تواند علمی اما سرگرم کننده، بزرگ اما عقلانی، روشن اما عمیق باشد. به قول سوزان فیتزپاتریک^۲، معاون بنیاد مک دونل باید فرا گازانیگا^۴ باشد.

چیزهایی که شروع به تکریم کردن این بود که وقتی به وطن برگشتیم تشخیص دادیم واقعاً هیچ جایی مثل خانه آدم نباشد. تکریم باید بخشی از انجمن علم عصب پایه شناختی باشد انجمنی که مایک آن را بنیاد گذاشت. این رویداد باید در سانفرانسیسکو که خانه شروع کار انجمن است صورت بگیرد. و البته وجود تارا میلر، به عنوان برنامه ریز برای این انجمن ضروری خواهد بود.

مثل همه روزهای زندگی مان، روز تکریم سررسید و سپری شد، ۱۲ آوریل ۲۰۰۸. آنهایی که به اندازه کافی خوش شانس بودند و به ما ملحق شدند کسانی بودند که واقعاً می دانند آن روز چقدر لذت بخش بود. برای مایک هر سخن یک یادگاری بود. این بیانگر قدردانی و تجلیل نفوذ او بر جهان انگاره ها است. برق خنده مایک با شادی و با هر ارائه، گرمی محبت همراه با مایه آرامش و لذت، آزادانه در قلب ما جریان داشت. آن روز به عنوان یکی از با ارزش ترین روزهای زندگی حرفه ای ما به حساب می آید و دنبال آن درباره ضیافت شام که هیچ چیزی برای گفتن لازم نیست که به طور طبیعی مایک سازمان دهی کرده بود، به دلیل اینکه... او دنبال یک پارتی دیگر!!!

1. Michael S. Gazzaniga
2. cognitive neuroscience
3. Susan Fitzpatrick
4. Extrava-Gazzaniga

این کتاب بر آن است تا برخی از کلمات و تمایلات ارائه‌شده در آن تکریم، همراه با همکاری بسیاری دیگر از دانشمندانی که به مایک نزدیک بودند را ارائه بدهد. این تنها بخشی از آن همه مطالبی است که می‌تواند به افتخار مایک بیان شده باشد. اما آن را به عنوان نشانه‌های ماندگار از قدرشناسی، برای مقابله به‌مثل ارائه می‌دهیم تا سپاس گزار باشیم.

شما در این مجموعه دربارهٔ دامنهٔ وسیعی از موضوعات سازمان‌یافته، چهار عنوان را که هر یک بانام کتاب‌های مایک رابطه دارند خواهید خواند. ما آن را به خود نویسندگان سپردیم تا روی سبک فصل و سهم نسبی گزارش شخصی در مقابل داستان علمی تصمیم بگیرند. قسمت اول؛ مغز دونیم شده^۱؛ نشانهٔ آغاز کار مایک و شامل همکاری با مقاله‌های نیمکره‌ای از طرف همکاران و دانش‌آموختگان و ایام گازانیکا در کال تیک^۲ (جیووانی، کوچی، بیشل گلیکستاین، استیون هیلارد)، مرکز پزشکی کورنل (استیو کاسلین، کتی پینکر، و دارتموث (مارگارت فانل) است.

قسمت دوم، ذهن چهاربخشی^۳ با داستانی در مورد کشف ذهن یکپارچه مایک آغاز می‌شود که توسط لدو^۴، شائردان، یک در دانشگاه ایالات نیویورک در استون برک نوشته شده است. موضوع یکپارچگی با رتبه توسط دو همکار دیگر در این بخش توسط آلن کینگ استون، کسی که با مایک و بیکل میلر که در اصل در دارتموث و از سال ۲۰۰۶ یکی از همکاران مایک در دانشگاه کالیفرنیا، سانتا باربارا بود، ادامه می‌یابد.

موضوع فصل مغز اجتماعی، از همکاران دانشمندی که در کورنل (پوزنر، هیرست، لاداواس) و در دارتموث (هترتون) تشکیل شده است. وضوح این فصل از محدودهٔ زن به سلول‌های عصبی به گفتگوهای اجتماعی و شبکه‌ها، کارهای عمودی و افقی از جامعه، دربرگیرنده استقبال و وسعت تأثیرات مایک است. بخشی به بی؛ اهمیت دوبارهٔ ذهن، گستردگی سطوح مختلف مشاهدات و بازتاب‌ها در مطالعهٔ ذهن، از زیست‌شناسی تکاملی (لئو کالوپا) تا رویکردهای چندگانهٔ علم عصب پایه (مارک دی اسپوسیتو) تا کردارشناسی زیستی (استیو پینکر) را شامل می‌شود.

چند ویژگی خاص از کتاب شایستهٔ ذکر است. نقاشی که بر روی جلد ارائه شده به‌طور ویژه برای این کتاب تهیه شده است، برای مایک، توسط دوست هنرمند خود،

1. bisected brain

2. Cal Tech

3. integrated mind

4. LeDoux

هنری ایساک، سبکی که بسیاری از خوانندگان ممکن است از مجله علم عصب پایه شناختی^۱ و اتاق زندگی مایک آن را تشخیص دهند. جلد کتاب شامل تصویری است که نشانه کار نفیسی برای مایک شاد است. ما از شارلوت اسمایل^۲، همسر مایک برای کمک در انتخاب این کار هنری و از تشویق و راهنمایی او در سراسر رویداد تکریم، تشکر می‌کنیم.

قبل از این موضوع، یک خط زمانی تاریخی وجود دارد که مراحل مهم ایجاد رشته علم عصب پایه شناختی را نشان می‌دهد که توسط مارک رایچل با درون دادی از تعدادی از بخش‌ها برای بازبینی تاریخ‌ها و دیگر واقعیات انجام شده است. مارک این اسلاید را در برنامه‌ریزی شگفت‌انگیز و پس از دریافت جایزه جورج در علم عصب پایه شناختی که به میلر تبدیل داده است استفاده می‌کند.

او سخاوتمندانه آن را با ما در آشناساندن نفوذ پایدار مایک و هدایت این رشته درست از زمان آغاز به کار خود به اشتراک گذاشته است. هر بخش از این کتاب با یک شعر از مارتا کوتاس، دوست و همکار مایک در سال‌های کورنل شروع شده است. در نهایت حمایت ماری موهر باخ که معاون مدیر دانشگاه میشیگان بود در آماده کردن این کتاب بسیار ارزشمند بود. سپاس گزاری به تمامی همکاران برای وقت‌شناسی، سخاوت و شور و شوق برای این جشن. هنر و کلمات شما به این جشن تکریم، شکل داده است و به مراتب بیش از آنچه بتوانیم در رؤیا و خواب خود داشته باشیم به مایک افتخار می‌کنیم.

امیدواریم برای شما که در رویداد تکریم بودید، این کتاب خاطرات خوب و امکانات جدیدی به همراه داشته باشد. برای کسانی از شما که مایک را می‌شناسید امیدواریم که حوادث و تأثیر جشن‌های گرفته شده با این کتاب برای شما زنده نگه داشته شود. و امیدواریم که این مجموعه به همه خوانندگان چیزهای جدید آموخته و شما را به نگاه اجمالی به گازانیکا، یک دانشمند کمیاب دعوت کند، دانشمندی که لایق قدردانی، ستایش، عشق و تقدیر است. آیا ما آن را به‌طور صحیح به دست آوردیم، مایک؟

مایکل اس. گازانیکا لیسانس خود را از دانشکده دارتموث در سال ۱۹۶۱ و دکترای خود را در موسسه فن آوری کالیفرنیا در سال ۱۹۶۴ دریافت کرد. در طول چند دهه پژوهش، دکتر گازانیکا بر مطالعه افرادی که برای درمان بیماری صرع تحت جراحی

1. Jurnal of cognitive neuroscience

2. Charlott Smylie

دوپاره شدن مغز قرار گرفته‌اند متمرکز شد، برنامه پژوهشی که به‌عنوان دانشجوی لیسانس در آزمایشگاه دکتر راجر اسپری شروع شد و به رشته‌ای در روانشناسی تبدیل شد. دکتر گازانیگا بیش از ۲۵ کتاب و صدها مقاله و فصول در مورد سازمان نیمکره‌ای و دیگر موضوعات علم عصب پایه شناختی نوشته و ویرایش کرده است. در میان افتخارات بی‌شمار او، دکتر گازانیگا به‌عنوان رئیس انجمن علمی روان‌شناسی خدمت کرد و به‌عنوان رئیس موسسه پزشکی آکادمی ملی در سال ۲۰۰۵ انتخاب شد. تعهد، دیدگاه و مهارت گازانیگا برای تأسیس علم عصب پایه شناختی حیاتی بود. در میان اقدامات یادش، او نخستین برنامه فارغ‌التحصیلی در این رشته را ایجاد کرد و برای ایجاد نگره‌داری مؤثر، تاسیساتی در علم عصب پایه شناختی که بیش از بیست سال مجری برنامه‌های آن بوده است می‌توان اشاره نمود. او بنیان‌گذار مجله علوم عصب پایه شناختی است. مدت طولانی به‌عنوان ویراستار و رئیس در چهار دوره علوم عصب پایه شناختی انجام داده که توسط انتشارات MIT منتشر شده است. همراه با چندین دانشجوی خود، او انجمن علوم اعصاب شناختی را در سال ۱۹۹۳ به راه انداخت. او اخیراً پروفیسور روان‌شناسی و نخستین مدیر مجله SAGE برای مطالعه ذهن در دانشگاه کالیفرنیا، سانتا باربارا است.